Nr. 25. Kraków, 23 Czerwca 1888. Rok V.

Tygodnik Rolniczy

Organ c. k. Towarzystwa rolniczego Krakowskiego.

Prenumerata wraz z przesyłką pocztową wynosi: w państwie austryackiem rocznie 6 złr. w. a., półrocznie 3 złr. w. a., w W. ks. poznańskiem i całem państwie niemieckiem rocznie 12 marek półrocznie 6 marek; w Królestwie polskiem rocznie 6 rubli, półrocznie 3 ruble. Pojedynczy numer 12 ct. w. a. Cena inseratu od miejsca wiersza dwułamowego dla członków Towarzystw okręgowych, prenumerujących „Tygodnik“ 4 centy, dla wszystkich innych 8 centów.

„Tygodnik Rolniczy“ wychodzi w sobotę każdego tygodnia. Niefrankowanych listów nie przyjmuje się. Reklamacye niepopieczętowane nie podlegają opłacie pocztowej. Manuskrypta winne być opatrzone podpisem autora; nieumieszczonych nie zwraca się.

Zamówienia na „Tygodnik“, ogłoszenia, oraz wszelkie artykuły, przyjmuje Redakcya i Administracya „Tygodnika“, przy ulicy Garncarskiej Nr. 5.

Szanownych Prenumeratorów naszych, którzy należytości swej za r. b. nie uiścili, upraszamy o rychłe nadesłanie takowej.

Protokół

spisany z 24-go ogólnego Zgromadzenia Towarzystwa rolniczego okręgowego Wielickiego, które się odbyło d. 24-go Maja 1888 r. w sali radnej Magistratu w Wieliczce pod przewodnictwem Wiceprezesa p. Maryana Dydyńskiego w obecności 35 członków Towarzystwa.

Komisarz rządowy p. Tadeusz Rozborski, c. k. komisarz Starostwa.

Delegat c. k. komitetu centralnego p. Alfons Lippoman.

O godzinie 11½ przed południem przewodniczący otwiera Zgromadzenie, przedstawiwszy temuż p. komisarza rządowego, oraz delegata komitetu centralnego, a na sekretarzy zapraszając pp. Feliksa Sandoza i Józefa Zarembę.

1. Na wezwanie przewodniczącego p. Feliks Sandoz odczytuje protokół z poprzedniego Zgromadzenia, który bez zmiany zostaje przyjęty.
2. P. Fink jako członek Wydziału udziela do wiadomości następujące pisma:

a) Wezwanie komitetu centralnego o przedkładanie w terminach kwartałowych zbiorowych cen targowych. Nad tym przedmiotem wywiązuje się dyskusya, w której zabierają głos pp. Czecz, Fink, Lippoman, Massalski, Turnau i Niedzielski, poczem Zgromadzenie na wniosek p. Lippomana uchwala, aby Wydział zajął się żądanem zbieraniem cen, drogą, jaką za stosowną uzna.

b) Wydaną przez komitet centralny instrukcyę obowiązującą Towarzystwa rolnicze okręgowe przy rozporządzaniu funduszami subwencyjnemi na cele hodowlane udzielanemi, Zgromadzenie przyjmuje do wiadomości.

c) Porządek dzienny najbliższego walnego Zgromadzenia d. 29 b. m. w Krakowie odbyć się mającego, Zgromadzenie przyjmuje do wiadomości, przeszedłszy do porządku nad wnioskiem p. Biesiadeckiego, żądającym, aby na przyszłość każdy z członków Towarzystw okręgowych otrzymywał wprost z komitetu centralnego drukowany porządek dzienny Zgromadzeń ogólnych.

d) Nadesłane na ręce przewodniczącego pismo p. Władysława Struszkiewicza, żądające uwolnienia go z należenia do Wydziału Towarzystwa, Zgromadzenie przyjmuje do wiadomości, uchwaliwszy na wniosek p. Niedzielskiego, aby p. Struszkiewiczowi wyrazić pisemnie podziękowanie za tak gorliwe zajmowanie się aż dotąd sprawami To-

warzystwa, a zarazem żal, iż prace donioślejszego znaczenia pozbawiają nas na przyszłość jego współudziału w kierowaniu losami naszego Towarzystwa.

3. W poczet członków Towarzystwa przyjęci zostali;
   a) na wniosek p. A. Lippomanna p. Stanisław Ożegalski z Bolechowic.
   b) na wniosek p. Biesiadeckiego p. Gustaw br. Lipowski z Huciska.
   c) na wniosek p. Biesiadeckiego p. Władysław Jodłowski z Wieliczki.
4. Członek Wydziału p. Czecz przedkłada sprawozdanie sekcyi hodowlanej, zakończając takowe wnioskami, aby buhaje subwencyjne stacyonowane u p. Jana Starowiejskiego w Piaskach, Franciszka Michalika w Niegowici i Macieja Kłaka w Bierzanowie, po dopełnieniu warunków przy ustanawianiu stacyi ułożonych, przyznać na wyłączną własność dotychczasowych posiadaczy stacyj; co się zaś tyczy buhaja stacyonowanego u Józefa Kusiny w Gorzkowie, przed powzięciem stanowczej decyzyi uprosić członka Towarzystwa p. Roithberga, o przekonanie się na miejscu o prawdzie przytoczonych przez posiadacza stacyi okoliczności. Wszystkie powyższe wnioski zostają bez dyskusyi przyjęte.
5. P. Niedzielski jako przewodniczący sekcyi rolniczej usprawiedliwiając sekcyę, iż w braku przedmiotu nie zawsze jest w stanie dość obszerny materyał Zgromadzeniu ogólnemu do dyskusyi przedkładać, omawia następnie powstające w Krakowie Towarzystwo rolników, mające na celu jako zaregestrowana spółka handlowa zajmować się dostawami zboża dla zaopatrzenia potrzeb armii, następnie zaś podnosząc pożyteczność podobnej spółki zachęca do jaknajliczniejszego przystępowania do takowej, oświadczając gotowość odczytania odnośnego statutu celem bliższego objaśnienia o celach i warunkach spółki.

   W dyskusyi nad tym przedmiotem zabierają głos pp. Biesiadecki, Alfons Lippoman, Turnau, Czecz, hr. Lasocki Czesław i Brzeziński, poczem Zgromadzenie na wniosek p. Biesiadeckiego, uwalniając p. sprawozdawcę od czytania statutu, uchwala, iż myśl założenia spółki zasługuje na poparcie. Następnie p. Niedzielski porusza imieniem sekcyi rolniczej myśl, aby Wydział poczynił kroki u jednej z fabryk sztucznych nawozów celem wyjednania najniższych cen dla członków naszego Towarzystwa.

   Po dyskusyi, w której zabierają głos pp. Aleksander Dydyński, Czecz, Brzeziński i Turnau, Zgromadzenie uchwala powierzyć odnośne starania sekcyi rolniczej, wzmocnionej p. Czeczem.
5. Członek Wydziału p. Brzeziński zdaje sprawę z wniosku Wydziału dążącego do zmiany § 15 statutu Towarzystwa, w tym kierunku, aby każdy z członków Wydziału miał swego zastępcę. Odnośny wniosek brzmi jak następuje: Do 1-go ustępu § 15 statutu Towarzystwa dodaje się co następuje:

   „Prezes, Wiceprezes i każdy z członków Wydziału będzie mieć swego zastępcę, których wybiera Zgromadzenie ogólne, według tych samych postanowień i na taki sam przeciąg czasu, jak członków Wydziału. Po wylosowaniu członka Wydziału ustępuje tem samem bez losowania jego zastępca“.

   Po interpelacyi p. Lippomana Alfonsa i odpowiedzi przewodniczącego, wniosek powyższy zostaje jednomyślnie przyjęty.

   Na żądanie ogólne przewodniczący o godzinie $2^1/_2$ po południu zawiesza posiedzenie do godziny 4.
6. Po ponownem zebraniu się Przewodniczący zarządza najprzód wybór uzupełniający na członka Wydziału w miejsce opróżnione przez ustąpienie p. Struszkiewicza, następnie zaś wybór zastępców członków Wydziału stosownie do uchwalonej na przedpołudniowem posiedzeniu zmiany statutu.

   Powołani do skrutynjum pp. Turnau i Konopka Stefan po odebraniu kartek i obliczeniu głosów ogłaszają następujący wynik wyborów:
   na członka Wydziału wybrany został p. Henryk Turnau; na zastępców zaś weszli następujący panowie: na zastępcę p. Atanazego Benoego p. Stanisław Niedzielski; na zastępcę p. Maryana Dydyńskiego p. Władysław Massalski; na zastępcę p. Juliana Brzezińskiego p. Feliks Sandoz; na zastępcę p. Karola Czecza p. Czesław hr. Lasocki; na zastępcę p. Adama Finka p. Aleksander Dydyński, wreszcie na zastępcę p. Henryka Turnaua p. Stefan Konopka.
7. Korzystając z ostatniego punktu porządku dziennego dopuszczającego praktyczne kwestye gospodarskie, p. Aleksander Dydyński dzieli się ze Zgromadzeniem doświadczeniami robionemi z systemem trzymania nawozu w stajniach zamiast w oborze, a objaśniwszy dokładnie sposób, na jakim system ten polega, podnosi jego zalety. W dyskusyi nad tą kwestyą zabierają głos pp. Turnau, Czecz i Niedzielski, zwracając uwagę na ujemne strony tego systemu. Ponieważ żaden wniosek nie został postawiony, nie zostaje też powziętą żadna uchwała.
8. P. Czecz omawia sprawę rozpoczynających się właśnie robót około buraków, polecając ulepszenia wprowadzone u siebie przy okopywaniu buraków.
9. P. Fink mówiąc o nadużyciach popełnianych przez zbyt częste używanie ogierów rządowych do pokrywania klaczy, wbrew istniejęcym w tej mierze przepisom, przez co ogiery w krótkim czasie stają się niezdatne do rozpłodu, proponuje udać się do krajowej komisyi chowu koni o zapobieżenie powyższym nadużyciom.

   W dyskusyi nad tym przedmiotem zabierają głos pp. Zaremba, Turnau i Aleksander Dydyński, poczem przy głosowaniu utrzymuje się wniosek tego ostatniego,

polecający komitetowi udanie się do odnośnej władzy celem unormowania, iżby dozwolona ilość skoków nie przechodziła u ogierów rządowych pod żadnym warunkiem, sześciu skoków tygodniowo.

Gdy następnie nikt więcej do głosu nie był zapisany, Przewodniczący konstatując wyczerpanie przedmiotu do dalszych obrad, ogłasza o godzinie 6 wieczorem Zgromadzenie za zamknięte.

O podniesieniu produkcyi rolnej.

Lata ostatnie wytworzyły dla rolnictwa stosunki zasługujące ze wszech miar na nazwę niemożliwych. Konkurencya pozaeuropejska coraz to więcej wpływa na obniżenie cen produktów rolnych, tak, że zapłata za nie otrzymana, w największej liczbie wypadków nie pokrywa uczynionych nakładów. Wobec tego nasuwa się mimowoli pytanie: w jaki sposób stawić można czoło obcej konkurencyi? Zadanie to wcale nie jest łatwem, bo rolnik ciągnąć może jedynie pewne zyski z gospodarstwa, produkując jak największą ilość przy możliwie najmniejszych nakładach. Dalej ważnem jest chronienie się przed wydatkami, o których pewności niema, czy się oprocentują dostatecznie i w dość prędkim czasie.

Wzięliśmy sobie zatem za zadanie omówienia kwestyi podniesienia produkcyi rolnej. Nie możemy naturalnie podawać recepty niezawodzącej w żadnym wypadku, tylko przytoczymy przykład oparty na długoletniem doświadczeniu, dowodzący, że rentujące się powiększenie sprzętu jest możliwem. Obok tego podajemy metodę wypróbowaną doświadczania potrzeb i jakości gleby.

„Journal d'agriculture pratique“ 1888, I nr. zamieszcza pracę Artura Brandin „La culture du blé dans une ferme de la Brie“, w której znajduje się zestawienie sprzętu pszenicy w czasie od roku 1820 do 1886.

Sprzęt podany jest w metrycznych cetnarach z hektara. Obok tego znajdują się uwagi dotyczące reform gospodarczych i wpływów atmosferycznych.

W latach od 1820—29,	16·74 cet. m. z hektara.	
„ „ 1830—39,	17·52 „ „	
„ „ 1840—49,	22·00.	W tym okresie rozszerzono uprawę lucerny i zaczęto wysiewać pudretę.
„ „ 1850—59,	21·74.	Pierwsze zastosowanie guana; początki drenowania. Pierwsza uprawa rzepaku i buraków.
„ „ 1860—69,	21·65.	Użycie nawozów azotowych, drenowanie, zwiększenie plantacyi buraków, ograniczenie wysiewu rzepaku.
„ „ 1870—79,	20·90.	Zastosowanie nawozów chemicznych. Zimą 1870/71 wymarzła pszenica; rok 1873 zbyt był wilgotny, 1874 nader suchy.
W latach od 1880—86,	27·73.	Reforma w użyciu nawozów chemicznych; drenowanie prawie ukończone.

Jaśniej występuje postęp w sprzęcie obliczony na dłuższe okresy.

1820—29 . .	16·74
1830—49 . .	19·76
1850—69 . .	23·69
1870—86 . .	23·70

Przypuścić można, że dalsze lata wykażą przeciętny sprzęt 25 metr. cetn. z hektara, gdyż drenowanie, które w ostatnim okresie niezupełnie jeszcze wykończonem było, później dopiero cały swój skutek okaże.

Liczby przytoczone wykazują powiększenie się sprzętu o 50 procent od roku 1820. Rezultat ten osiągnięto licznemi ulepszeniami, jako to: drenowaniem, głęboką uprawą, silnem mierzwieniem, zastosowaniem nawozów stężonych, zmianą systemu uprawy przez siew rzepaku i sadzenie buraków, wyborem nasion, siewem rządkowym i t. d. Nie wspomina autor, i trudno zresztą było osądzić, któremu z wyliczonych środków melioracyjnych najdodatniejszy przypisać należy skutek.

Zwyżka sprzętu o 50 procent wcale nie jest nieznaczną, jakkolwiek niejednemu gospodarzowi udało się w krótszym czasie lepszy jeszcze rezultat osiągnąć. Przyznać jednak należy, że sprzęt 27·73 metr. cet. z hektara do wielkich rzadkości należy.

Gospodarstwo prowadzone bez myśli i planu, rzucanie się na ulepszenia o skutku niepewnym i niewypróbowanym, powoduje albo wprost szkodę, lub przynajmniej dochodów nie podnosi. Na przykład przytoczymy zestawienie sprzętu pszenicy na pewnej własności położonej w Austryi. Liczby przytoczone wzięte są z „Oesterreichisches Lanwirthschaftliches Wochenblatt“ 1888, 20. Na wspomnionym folwarku sprzątnięto pszenicy z hektara:

w latach od 1856—65 .	15·22	metr. cet.
„ „ 1866—75 .	14·43	„ „
„ „ 1876—85 .	14·69	„ „

czyli od 1856—85 przeciętnie: 14·78.

Produkcya w latach osobnych bardzo się różniła, i tak wynosiła najwyższa 22·92 metr. cet. z morgi, najniższa 7·66. Posiadłość ta jest podług sprawozdawcy dobrze bardzo zagospodarowana, posiada świetną oborę, zastosowano na niej oddawna już głęboką uprawę i siewnik rzędowy; dotąd jednak nie używano nawozów chemicznych i nie wydrenowano ziemi. Ostatniej tej melioracyi nie wymagają podobno stosunki miejscowe.

Przytoczymy jeszcze wynik marglowania w posiadłościach hr. Rechberga Bürkhof i Bülhof („Zeitschrift des landw. Centralvereins der Prov. Sachsen“ z marca 1888).

Przed marglowaniem sprzątnięto żyta:

w latach od 1844—48	.	228 szefli
Po marglowaniu:		
w latach od 1849—53	.	260 szefli
1854—58	.	380 „
1859—63	.	500 „
1864—68	.	539 „
1869	.	531 „
1870	.	592 „

Liczby wyżej przytoczone pokazują, że ulepszenia stosownie uczynione opłacają się prędko i sowicie. „Tygodnik roln." w licznych artykułach uczył zastosowania różnych środków melioracyjnych, nie znajdujemy przecież w nim przepisu, gdzie i w jakim stopniu używać należy nawozów sztucznych. Rad ścisłych pod tym względem niepodobna też dawać rolnikom, z których każdy doświadczeniem własnem przekonać się powinien, jakie nawozy i w jakiej mierze użyte u niego najlepiej skutkują.

Do niezbyt dawnego czasu sądzono, że analiza chemiczna ziemi dostatecznie zdolna jest pouczyć o potrzebach gleby, i liczni rolnicy obarczali stacye doświadczalne różnemi okazami. Wygodniejsi zaś gospodarze zapatrują się na sąsiada. Jedni i drudzy w przeważnej liczbie wypadków doznają zawodu. Analiza chemiczna wykazuje bowiem ilość ogólną pierwiastków zawartych w ziemi, nie poucza zaś o tem, co jest najważniejsze, t. j. w jakiej mierze są one rozpuszczalne w wodzie. Doświadczenie sąsiada mniej jeszcze ma wartości, bo pola miedzą tylko oddzielone bardzo często zupełnie inną mają glebę.

Podawane dotychczas sposoby doświadczania ziemi miały albo tę niedogodność, że niedość były ścisłemi, albo też zbyt trudnemi były do przeprowadzenia. „Wiener Landwirthschaftliche Zeitung" z 28 maja r. b. zamieszcza nowy sposób doświadczania skuteczności nawozów, podany przez dra G. Drechslera. Sposób ten niewymagający do przeprowadzenia ani nakładów znacznych, ani też wiele czasu, poucza rolnika zupełnie wystarczająco o potrzebach jego ziemi. Metoda wspomniana polega na tem, że obsiewa się kilka parceli jednakowej co do jakości ziemi, wśród tych samych warunków, tą samą rośliną, namierzwiwszy je poprzednio różnemi gatunkami nawozów chemicznych. Następnie porównywa się sprzęt ze wszystkich parceli. Pierwiastek, który najlepszy wywołał skutek, najpotrzebniejszym jest ziemi. Należy kilka parcel namierzwić równym nawozem, gdyż przez to zyskuje się pewniejszy rezultat. Prof. Wagner, który robił doświadczenia w ten sposób, następujące otrzymał rezultaty:

	Rząd A.		Rząd B.	
	Sprzęt w gramach	różnica od średnicy	Sprzęt w gramach	różnica od średnicy
doświadczenie a)	187·9	1·5%	189·0	2·0%
„ b)	171·8	7·2 „	194·1	2·8 „
„ c)	185·3	0·1 „	182·5	3·3 „
„ d)	199·0	7·5 „	181·5	3·8 „
„ e)	186·0	0·5 „	176·8	4·8 „
„ f)	180·6	2·4 „	188·2	0·3 „
Średnica:	185·1	3·2%	185·3	2·8%

Próby Wagnera wykonane były na małe tylko rozmiary, stąd też różnice są bardzo małe. Przy doświadczeniach na większych parcelach, na to tylko baczyć należy, czy poletka tym samym obsiane nawozem podobny do siebie sprzęt wydały, np. czy — jeżeli jedno z nich obsiane azotem i potasem w stosunku do innych podwyższony plon wydało, na innych te same pierwiastki tak samo skutkowały? Gdyby skutek nie był jednakowy, a zatem sprzęt z poletka jednego był większy, z innego zaś mniejszy niż z parcel innemi pierwiastkami nawiezionych, w takim razie doświadczenie uważać należy za chybione.

Dla objaśnienia przytoczymy doświadczenie wykonane przez członków Towarzystwa zwanego „Verein zur Förderung der Landwirtschaftlichen Versuchswesen".

Obsiano 13 parcel owsem; 4 z nich były bez nawozu, 3 nawieziono azotem (N), 3 kwasem fosforowym i azotem (NP), 3 kwasem fosforowym, azotem i potasem (NPK). Między poletkami osobnemi zostawiono pasy ziemi na metr szerokie, aby uniknąć błędów, któreby powstać mogły wskutek ich zbyt bliskiego sąsiedztwa. Uprawa była naturalnie na wszystkich polach w równy sposób wykonaną; sprzątnięto zaś sierpem i plon z osobnych poletek kładziono w wory, w których go następnie odważano.

Sprzęt ogólny w kilogramach:

	bez nawozu	N.	NP.	NPK.
Nr. parceli 1.	46			
2.		51		
3.			55	
4.				54
5.	46			
6.		50		
7.			55	
8.				56
9.	49			
10.		56		
11.			59	
12.				59
13.	52			
Średnica	48·2	52·3	56·3	56·3
Odciągnąwszy plon otrzymany bez nawozu		48·2	48·2	48·2
Otrzymamy podwyższenie sprzętu w stosunku do parceli nienawiezionych		4·1	8·1	8·1

W podobny sposób rozstrzygnąć można pytania, w jakim stosunku należy mięszać różne pierwiastki i jaką ich ilość dodać można ziemi, aby sprzęt wynagrodził nakłady, co dla rolnika powinno być kwestyą najważniejszą.

Dr. Józef Maciejowski.

Fosforan wapna jako dodatek do paszy i zawartość w nim arszeniku.

Użyteczność fosforanu wapna, dodawanego do paszy zwierząt domowych w małej ilości i przez pewien tylko przeciąg czasu, została już ogólnie uznaną, a środek ten używany jest obecnie przez wielu hodowców, przyczynia się bowiem znakomicie do należytego rozwoju kości zwierzęcych, pobudza chęć ich do jadła, i w niektórych wypadkach służy jako lekarstwo.

Gdy jednak poczęto przekraczać miarę i czas w skarmianiu fosforanu wapna; gdy przy tem niektóre fabryki dostarczające go po cenach bardzo wysokich zrobiły zarzut, iż tańsze wyroby, zawierając zbyt wielką ilość arszeniku, mogą być szkodliwe zdrowiu zwierząt; przeto prof. dr. Zürn z Lipska wyjaśnia dokładnie całą tę sprawę w n. 3 „Moeser's land. Umschau“ z r. b.

Przedewszystkiem kładzie on nacisk na trzymanie się wypróbowanej już ilości fosforanu wapna, mającej wynosić dziennie na sztukę.

Dla konia wyrośniętego	15—30	gram.
„ bydlęcia	25—40	„
„ wołu karmnego	40—50	„
„ owcy lub trzody starszej	10—20	„
„ źrebięcia lub cielęcia	8—15	„
„ jagnięcia lub prosięcia	3— 6	„
„ psa starszego	1— 5	„
„ psa młodego	0·25—0·50	„
„ drobiu starszego	1— 2	„
„ drobiu młodego	0·5— 1	„

Fosforan wapna używa się przeważnie wtedy, jeżeli zwierzęta młode mimo dostatecznego żywienia nie rosną odpowiednio; jeżeli są bezkrwiste i chude, bez oznak jakiejbądź choroby; jeżeli odchody ich są rzadkie i cuchnące kwasem lub też oddech czuć kwasem.

Dodatek ten jest koniecznym i jedynie skutecznym przy kruchych kościach u bydła, przy miękkich kościach u trzody i psów, oraz w razie okazującej się skłonności do lizanów (Lecksucht). W wypadkach powyższych nieodzownym jest wszakże dodatek paszy łatwo strawnej i obfitej w części proteinowce, oraz umieszczenie zwierząt w stajniach zdrowych i suchych. Matki ciężarne potrzebują w drugiej połowie czasu tego, dla wykształcenia kości płodu swego, znaczną ilość fosforanu wapna, dlatego dodatek jego stosownym jest bardzo począwszy od 7 do 8 miesiąca ciężarności u klaczy, 5 do 7 miesiąca u krów, 12 do 14 tygodnia u owiec, 9 do 10 tygodnia u macior.

Przy karmieniu paszą ubogą w wapno podlegającą łatwo zakwaszeniu (jak: rośliny okopowe, szczególnie ziemniaki i buraki, rośliny zebrane z gruntów ubogich w wapno, siano z łąk nawadnianych lub wyługowane przez deszcze, liście buraczane, odpadki z przerobów mlecznych, wywary gorzelniane, młóto etc.), dodatek fosforanu wapna jest nader pożytecznym i zapobiega rozmaitym chorobom, a mianowicie: zepsuciu trawienia, rozwolnieniu, chorobie pęcin i t. p.

Ponieważ fosforan wapna znajduje się nietylko w kościach, lecz również i w sokach całego organizmu zwierząt, jest zatem jednym z warunków prawidłowego ich rozwoju i nie powinien brakować w paszy szczególnie zwierząt młodych. Przy odzwyczajaniu od mleka mały dodatek tego preparatu ułatwia trawienie i zapobiega schudnięciu.

Przy użyciu fosforanu wapna, jako dodatku do karmy zwierząt, nie może być mowy o chemicznie czystym preparacie, jako zbyt drogim, lecz uzyskuje się go za pomocą roztworzenia kości oczyszczonym kwasem siarczanym, a 1 cet. preparatu takiego kosztuje 9—10 marek. Wiadomem jest jednak, iż kwas powyższy zawiera jeszcze co najmniej 0·02 do 0·04% arszeniku, więc pewnie ślady takowego znajdują się również i w fosforanie wapna przyrządzanego w sposób powyższy, lecz bardzo drobna ilość arszeniku nie jest wcale szkodliwą. Przy analizie zatem preparatów podobnych nie powinno nam zależeć na wykazaniu śladów istnienia w nich tej trucizny, lecz o podanie zawartości jej procentowej. Przypuściwszy np. iż fosforan wapna przedawany jako środek pożywny zawiera 0·01% arszeniku,

to w 50	gramach	fosf.	wapna	będzie	go	0·005	gram.
w 30	„	„	„	„	„	0·003	„
w 20	„	„	„	„	„	0·002	„
w 10	„	„	„	„	„	0·001	„

Dając zatem wołowi opasowemu bez przerwy codziennie po 50 gramów fosforanu wapna, czyli razem z takowem po 0·005 gramów arszeniku, spożyłby on w ciągu całego roku 1·825 gramów arszeniku, czyli ilość dla zdrowia jego zupełnie nieszkodliwą. Ten sam wynik uzyskalibyśmy przy cielęciu karmionem codziennie 10 do 20 gr. fosforanu wapna, przyczem spożyłoby w ciągu roku 0·365—0·730 gr. arszeniku bez wszelkiej dla niego szkody. Nikt jednak nie daje tej karmy bez przerwy, lecz w pewnych odstępach czasu i gdy wzmiankowane powyżej przyczyny wymagają takowej. Nie ma również obawy, gdy zawartość arszeniku dochodzi do 0·05%, gdyż przy użyciu dziennem 50 gr. fosforanu wapna znajduje się arszeniku 0·025 gr., czyli rocznie 9·125 gr., a przy dawce 10 gr. wyniesie on rocznie 1·825 gr.

Vogel w dziele swojem o środkach leczniczych, podaje jako ilość jednorazową arszeniku, mogącą zabić kurę: 0·01—0·05 gr.; psa zabija ilość wynosząca: 0·1—0·2; gr. świnię 1·0 gr.; owcę 5—10 gr.: konia 10—30 gr.; bydle rogate dorosłe 15—30 gr. arszeniku. Jako lekarstwo można zadawać dwa razy dziennie: koniowi 0·3—1·0 gr.; bydlęciu 0·3—1·5 gr.; owcy 0·005—0·05, świni 0·01—0·03 gr.; psu 0·003—0·005 gr., kurze 0·001—0·003 gr. arszeniku. (Skutek leczenia jest zwykle najlepszy przy najmniejszych jego dozach i to z przerwami po dwa dnie w tygodniu).

Firma n. p. M. Brockmanna (Eutritzsch-Leipzig) wyrabia tak zwany pokarm wapienny (Futterkalk), którego 1 cet. kosztuje 10 marek i zawiera 0·002—0·004% arsze-

niku. Stosunek ten uważać można za najodpowiedniejszy. Inne fabryki ogłaszają wyroby swoje jako wolne od arszeniku; dr. Zürn poddawał je pod rozbiór chemiczny, który wykazywał 0·03, a nawet 0·023—0·015% zawartości arszeniku. Na przedstawienie autora, fabryka Brockmanna oprócz zwykłego pokarmu wapiennego, zawierającego 0·001 0·005% arszeniku, a stosownego zupełnie przy karmieniu koni, wołów opasowych i t. p. wyrabiać będzie także, pod osobistym kierunkiem dyrektora tej fabryki dra Arensa, dawnego asystenta prof. Friseniusa, preparat wolny zupełnie od arszeniku, który pod nazwą fosfatu leczniczego (Medizina-Phosphat) sprzedawany będzie o kilka tylko marek drożej na cetnarze, a stosownym jest szczególnie jako dodatek do żywienia krów mlecznych, cieląt i jagniąt.

Co do mięsa zwierząt karmionych fosforanem wapna o znaczniejszej zawartości arszeniku, to nie ma obawy, by szkodliwem być mogło zdrowiu ludzkiemu. Liczne doświadczenia przekonały, że nadmierne w tym względzie ostrożności były zbytecznemi. Weiske, Schrodt, Pott i Kellner dawali owcom opasowym w przeciągu 20 dniowej próby po 0·18 gramów kwasu arszenikowego dziennie na sztukę i osiągnęli nietylko lepsze wyzyskanie paszy, lecz udowodnili, że mięso tych owiec było zupełnie zdrowe i odpowiednie do spożycia. Dr. Schmidt z Mühlheimu przytacza analizę różnych części krowy zabitej, po półrocznem dodawaniu do paszy arszeniku, wynoszącego razem 506·5 gramów. Wykazała ona następujące liczby:

W 0.5	kilogramach	mięsa (muszkułów)	0.000·191.	gr. arsz.
„ 0·5	„	wątroby „	0.000·064	„ „
„ 0·5	„	płuc „	0.000·010	„ „
„ 0·5	„	śledziony „	0.001·000	„ „
„ 0·3	„	nerek „		

Gdy więc w celach kuracyjnych dawka arszeniku dochodzi u ludzi aż do 0·005 gramów, zwykłe zaś pożywienie ich nie przenosi 0·5 kilogr. mięsa dziennie, zatem i mięso powyższe nie może zdaniem dra Schmidta wywrzeć szkodliwego wpływu na organizm ludzki. Fresenius znalazł w osadzie wody kuchennej w Wiesbadenie 0·0495 do 1·736% kwasu arszenowego. Stein wykrył w popiele rozmaitych roślin 0·02% arszeniku. Prof. Hoffmann podaje, iż osad wodociągowy w Lipsku, a nawet w mętach pozostałej tam wody, znajduje się w 1 litrze 0·0018 miligramów arszeniku.

Wobec dat powyższych nie potrzebujemy mieć najmniejszej obawy, jeżeli fosforan wapna skarmiany zwierzętami naszemi zawiera w 50 gramach 2—5 miligramów arszeniku. Przeciwnie, możemy się spodziewać wskutek tego lepszego trawienia, a zatem korzystniejszego wyzyskania paszy.

W każdym razie hodowca wiedzieć powinien, iż tani preparat fosforanu wapna, mimo reklamy przeciwnej, zawiera w sobie arszenik, z wyjątkiem bardzo drogiego wyrobu chemicznego. Obawiać się tego niema potrzeby, kto jednak chce być bardzo ostrożnym, może sprowadzać nieco droższy nowy wyrób Brockmanna (Medizinal-Phosphat lub też chemicznie czysty fosforan wapna, którego jednak 50 kilogramów kosztuje 200 marek.

Skuteczność żużli Thomasa.

Mieliśmy już sposobność zwrócenia uwagi Czytelników „Tygodnika rolniczego“ na to, jak ważną jest kwestya zredukowania kosztów produkcyi rolnej. Pierwszorzędne nieomal miejsce w spisie wydatków gospodarczych zajmują sumy wydane na nawozy sztuczne, bez których prawie żadne gospodarstwo obejść się nie może. Wydatek ten tak jest znaczny, że w wielu rolnikach zbudził powątpiewanie, czy rola zdolną jest wynagrodzić go odpowiednio. Od niedawna zwraca na siebie ogólną uwagę kół rolniczych nowy rodzaj nawozu fosforowego, wyrabiany przeważnie w Niemczech, nazwany „żużlami Thomasa“, który w cenie znacznie jest przystępniejszym niż superfosfat, a w wielu bardzo wypadkach przewyższa go w skuteczności.

Kwas fosforowy znajdujący się w żużlach Thomasa, jest w stanie nierozpuszczalnym w wodzie, skutek ich nie jest więc tak doraźnym jak przy superfosfatach, ale rozdziela się na dłuższy przeciąg czasu. Mimo to i w pierwszym roku daje już świetne rezultaty. Przytoczymy na dowód tego wynik kilku doświadczeń podanych przez Leona Bussarda w nrze 21 „Journal d'agricultur pratique“. Uwagi ogólne zachowujemy sobie na koniec.

1) W Ortelsburgu w Prusach Wschodnich urządzono cztery próby na poletkach o glebie torfiastej. Każda parcela mierzwiona była 6 cet. met. kajnitu. Wydatek był następujący:

			ziarna	słomy
			kilo	
Parcela	I	Bez kwasu fosforowego . . .	1403	3933
„	II	Z precipitatem (z kwasem fosforowym strąconym) 200 klg. .	1455	4335
„	III	Z precipitatem 100 klg. żużli 200 klg.	1657	3325
„	IV	Z żużlami 20% 500 klg. . .	2125	4995

Pole czwarte zasilone tylko żużlami wydało tedy największy sprzęt.

2) W Weissagh pod Kotbusem na ziemi torfiastej, okrytej warstwą 0.05 m. piasku, wydał hektar:

			ziarna	słomy
			kilo	
Z pola	I	Bez kwasu fosforowego . . .	5574	7336
„	II	Z superfosfatem (336 klg.) . .	6228	8772
„	III	Z precipitatem 240 klg. . . .	5628	5012
„	IV	„ „ 120 kl. żużli 300	6300	9180
„	V	Z żużlami 600 klg.	6840	8313

I w tym wypadku zasilona była ziemia wszystkich poletek po 600 klg. kajnitu.

3) W bremeńskiej stacyi doświadczalnej sprzątnięto paszy zielonej z końcem lipca:

	klg.	z hektar.
z poletek I i II Bez kwasu fosforowego . .	303	500
„ III, IV i V. Z precipitatem (150 kl. kwasu fosforowego	507	500
„ VII, VIII Z żużlami zawierającemi 150 klg. kwasu fosforowego . . .	506	500

4) W Śnieciskach (w WKs. Poznańskiem) ziemia I klasy (pszenna)

	klg. z hektara ziarna	słomy
zasilona 240 klg. superfosfatu wydała owsa	2586	10413
„ 1300 „ żużli „ „	3000	9260

5) Na ziemiach torfiastych prowincyi saskiej otrzymano zwyżki w sprzęcie owsa po użyciu 80 klg. kwasu fosforowego w kształcie żużli Thomasa:

	w słomie	w ziarnie
doświadczenie I	121 %	144 %
„ II	157 %	171 %
„ III	154 %	152 %

W tym wypadku wynosiły koszta nawozu 20 marek, wartość sprzętu zaś oceniono na 380·40 m.

Przykład ten pokazuje, jak wielkie korzyści przynieść może nawożenie żużlami na ziemiach ubogich w kwas fosforowy i wilgotnych. Wynik tak korzystny zaliczyć jednak należy do wyjątków. Ziemie silne wogóle mniej nadają się do tego rodzaju doświadczeń, wykazując wyniki zbyt niejednostajne.

6) Ciekawe bardzo są doświadczenia prof. Wagnera, wykonane w stacyi doświadczalnej w Darmstadzie. Znana ogólnie dokładność dra Wagnera w eksperymentowaniu podnosi wartość ich wyników.

Użyty nawóz	kwasu fosfor. na hekt.	Jęczmień sprzęt poszcz.	Jęczmień przecięcie sprzętu	Pszenica sprzęt poszcz.	Pszenica przecięcie sprzętu	Len sprzęt poszcz.	Len przecięcie sprzętu
Bez nawozu	0	11·01		6·90		18·63	
	„	11·31	11·4	6·12	6·5	19·35	20·1
	„	11·50		6·11		21·01	
	„	11·62		7·01		19·63	
Superfosfat	50	23·87		19·31		21·73	
	„	24·45	24·5	18·78	19 5	59·36	57·4
	„	25·30		20·47		55·61	
	75	28·06		26·76		57·14	
	„	30·04	29·1	25·25	25·8	67·52	68·3
	„	29·33		25·42		66·73 70·62	
Guano peruwiańskie	100	20·12		14·04		43·26	
	„	20·71	20·1	13·64	1·40	44·76	49·9
	„	19·83		14·43		46·79	
	150	21·61		18·80		53·96	
	„	23·12	22.3	17·13	17·8	55·14	54·3
	„	22·97		17·57		53·79	
Mąka z kości odtłuszczonych	150	15·83		16·53		30·44	
	„	14·93	15·2	9·13	9 7	33·38	31·6
	„	14·75		9·36		30·83	
	200	17·51		12·49		34 15	
	„	16·72	17·2	10·82	11·9	36·18	35·2
	„	17·36		12·27		35·20	

Użyty nawóz	kwasu fosfor. na hekt.	Jęczmień sprzęt poszcz.	Jęczmień przecięcie sprzętu	Pszenica sprzęt poszcz.	Pszenica przecięcie sprzętu	Len sprzęt poszcz.	Len przecięcie sprzętu
Miałkie fosforyty	150	14·83		9·94		29·03	
	„	15·06	14·8	10·08	9·9	29·78	30·0
	„	14·58		9·58		31·11	
	200	15·47		12·49		35·12	
	„	16·01	15·6	11·06	11·3	35·12	35·7
	„	15·41		10·35		36·98	
Najmielsza mąka z żużli	100	28·10		21·04		65·33	
	„	29 20	28 5	24·00	22·4	61·53	62 8
	„	28·30		22·25		61·46	
	150	19·54		25·55		68·26	
	„	30·45	29 4	26·14	25·8	70·13	69·6
	„	28·70		25·80		70·46	
Miałka mąka z żużli	100	26·24		23 06		59·72	
	„	28·00	26·8	21·09	22·5	80·84	61·5
	„	26·20		23·45		64·00	
	150	29·02		24·92		71·88	
	„	30·41	29·5	25·95	25·4	72·61	71·6
	„	29·10		25·22		70·53	
Mąka gruba z żużli	200	17·80		12·92		44·14	
	„	18·10	18·0	13·00	12·6	44 73	44·2
	„	18·02		11·97		43·75	
	300	21·41		17·51		52·22	
	„	20·20	20·9	16·21	19·6	52·27	52·5
	„	21·01		16·07		52·99	

Jęczmień był wysiany na ziemi krzemowo-gliniastej, zawierającej 1·9 % węglanu wapniowego, pszenica i len na glinie o zawartości 6·5 węglanu wapniowego. Wszystkie te doświadczenia przemawiają za żużlami Thomasa i wykazują większą ich skuteczność tak na łąkach jak i na ziemiach ornych, aniżeli ją wywierają inne nawozy fosforowe.

Kwestya skuteczności żużli Thomasa jest jeszcze niezupełnie rozstrzygniętą. Przytoczymy przy końcu to, co obecnie jest uważanem za pewnik.

a) Żużle Thomasa zawierają znaczną ilość wapna, wskutek czego nadają się przedewszystkiem na ziemi ubogiej w ten pierwiastek.

b) Działają niezawodnie na ziemiach torfiastych i lepszym są dla nich nawozem, niż fosforyty kopalne. Również są skutecznemi na ziemiach krzemowych i gliniastych.

c) Na ziemie marglowe używać ich nie należy. Polecić ich też nie można na łąki mokre, ponieważ tam napotykają kwasy, które skutek ich niszczą.

d) Ilość mających się użyć żużli Thomasa na hektar wynosi od 500 do 5000 kilogr. stósownie do zawartego w nich kwasu fosforowego. Wogóle nie potrzeba używać więcej niż 1000 klg. przy żużlach miałko zmielonych, a 2000 klg. przy grubo ziarnistych.

e) Można rozrzucać żużle, albo maszyną, albo ręką. W ostatnim wypadku zaleca się małą domieszkę ziemi lub torfu.

f) Nie należy mięszać żużli z nawozami amoniakalnemi, a przedewszystkiem z siarkanem amonowym, gdyż wapno w nich zawarte powoduje ulatnianie się jego. Z tych samych przyczyn nie nadają się żużle do przysypywania kompostu. *Dr. Józef Maciejowski.*

ROZMAITOŚCI.

Niszczenie mrówek odbywa się najskuteczniej za pomocą garbnika, który kładzie się w miejscu nawidzanem przez mrówki lub w mrowiska, których z ogrodu pozbyć się pragniemy.

Dla uspokojenia płochliwych koni podaje „Allg. Hopfen- und Brauer-Ztg." następujące środki. Należy przemawiać do konia często, długo i łagodnie, głaskać go ręką po głowie, przykładać dłoń do czoła, posuwając ją lekko w kierunku sierści, po oczach i powiekach, w ten sposób, by palce na zewnątrz zawsze wygięte były. Koń, który lubi gdy człowiek przemawia do niego, poddaje się chętnie takiemu obejściu, oswaja się, kładzie głowę na ramię głaszczącego i okazuje chęć do drzemki. Wtedy trzeba umyślnie wywoływać jakiś stuk i hałas, żeby głaskane i zasłuchane zwierzę stopniowo przyzwyczajało się do niego i przekonywało się, że mu się przez to nic złego nie dzieje, a w końcu oswoi się tak dalece, że ani bębny, ani wystrzały nawet niepokoić go nie będą. Trzeba szczególnie wystrzegać się zmuszania konia przemocą lub biciem do posłuszeństwa lub oswajania się z przedmiotem budzącym w nich trwogę, gdyż koń, mający nadzwyczaj dobrą pamięć, przypomni sobie złe obejście, którego doznał, i będzie usiłował ratować się ucieczką od nienawistnego mu przedmiotu lub miejsca. Najlepiej głaszcząc i przemawiając doń łagodnie, skłonić go do zbliżenia się do tego przedmiotu, a wtedy przypatrzy mu się, obwącha go, a raz przekonawszy się, że nie jest szkodliwym, bać się i płoszyć przestanie.

Do wygubienia mszyc i gąsienic podaje „Allgem. Brauer- und Hopfen-Ztg." jako bardzo skuteczny, następujący środek: 150 gr. ałunu rozpuszcza się w 20 l. gorącej wody, poczem wystudzonym tym płynem skrapia się kilkakrotnie roślina.

Wszy bydlęce niszczą się (podług „Braunschweig. land. Ztg.) zapomocą nacierania szyi i grzbietu zwierzęcia octem owocowym albo olejem lnianym.

SPRAWOZDANIE
sekcyi chmielarskiej
za miesiąc Maj.

W miesiącu maju r. b. rozesłano kwestyonarzy do 49 producentów w Galicyi zachodniej, odpowiedzi nadesłało tylko 10-ciu.

Obrzynanie chmielu rozpoczęto przeważnie przed połową kwietnia, najwcześniej w Mrowli 4-tego kwietnia, najpóźniej w Wróblowicach 18-tego kwietnia.

Pierwsze nawiązywania na tyki przedsiębrano najwcześniej w Wróblowicach 8 maja, najpóźniej w Mrowli 25 maja, a to z powodu nieprzyjaznej temperatury; prócz tego w Mrowli pojawiły się szkodniki, jak pchły ziemne, lecz dotąd są szkody bez znaczenia.

Wiadomości handlowe.

Kraków 15/6. Za 100 klg. Pszenica biała od 7 25 do 7 60; banatka od ·— do ·—; czerwona od ·— do ·— Żyto od 5·25 do 5·65. Jęczmień od 5·--. do 6·—. Owies od 4·80 do 5·30. Wyka od —·— do —·—. Groch od 7·— do 9·—. Fasola od 7.— do 10·—. Rzepak zim od —.—. do —·—. Koniczyna czerwona od —·— do —·—; biała od —·— do —·— szwedzka od —·— do —·— Tatarka od 6·60, do 7·50. Proso od 5 50 do 6·50 Jagły od 11.— do 14·—. Siano od 1·20. do 1 60; Słoma 1·— do 1·20 Ziemniaki od 1·80 do 1·90. za 1 hktl. Spirytus z opłatą na 95° Tral. hektoliter złr 49·—. Okowita z opłatą na hektoliter 80° Tral. złr 45·—. Masło za 1 klg. ·70 do ·90.

Tarnów 15/6 Za 100 klg. Pszenica od 7·25. do 7·30 Żyto od 5·20 do 5·25 Jęczmień od 5·30 do 5.60. Owies od 4·70 do 4·80. Groch od 7·20 do 7·80. Bób od 5·15 do 5·20. Tatarka od 7·— do 7·05. Proso od 6·40 do 6·50 Kukurudza od 7·40 do 7·50. Ziemniaki od 1·75 do 1 85. Rzepak od 9 60 do 10·—. Koniczyna od 24·— do 25·— Siano od 2·46. do 2·80 Siano z koniczyny od 2 80 do 3·15 Słoma od ·— do 1·50. Okowita za 1 litr —·48 Masło za 1 klg. od —·65 do —·--.

OGŁOSZENIA.

Odpowiedzialny redaktor i wydawca Alfons Lippoman. W drukarni Związkowej w Krakowie, pod zarządem A. Szyjewskiego.